

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

RECEIVED 2 MAR 2005

## PCT

WIPO PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>GEBS200253PCT</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 03/50773</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>31.10.2003</b>	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>04.11.2002</b>
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK <b>D06M15/643</b>		
Anmelder <b>GE BAYER SILICONES GMBH &amp; CO. KG</b>		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  <b>25.05.2004</b>	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  <b>03.03.2005</b>
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   <b>Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016</b>	Bevollmächtigter Bediensteter  <b>Lentz, J.C.</b>  Tel. +31 70 340-2130  

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-40 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

12-14 in der ursprünglich eingereichten Fassung

1-11 eingegangen am 22.10.2004 mit Schreiben vom 15.10.2004

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen **PCT/EP 03/50773**

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1. Feststellung                |  |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-11<br>Nein: Ansprüche  |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-11<br>Nein: Ansprüche  |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-11<br>Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Stand der Technik**

D1 US5807956

D2 US4833225

D3 DE10036699

**Stellungnahme**

Die vorliegenden linearen Polyammonium-Polysiloxan Copolymere weisen die Struktur Q-V auf, wobei die Einheit V Einheiten  $V^1$  und  $V^2$  umfasst. Die Einheit  $V^2$  enthält mindestens eine Siloxangruppe  $Z^2$ , die  $V^1$  Einheit gegebenenfalls eine kürzere Siloxaneinheit  $Z^1$ , d.h. die Gruppen  $V^1$  und  $V^2$  sind verschieden und sollen lt. Anspruch 1 auch nicht in gleicher Anzahl vorliegen.

D1 beschreibt ein Aminosiloxan mit der Struktur  $QV^1QV^2$ , d.h. keine Ammoniumgruppen und auch keine Copolymere worin das Verhältnis  $V^1/V^2$  nicht gleich 1 ist.

D2 beschreibt Polyammoniumsiloxane worin aber das Verhältnis  $V^1/V^2$  auch gleich 1 ist.

D3 beschreibt auch ein Polyaminosiloxan worin  $V^1/V^2$  gleich 1 ist, wobei die entsprechende Einheit  $V^1$  nur dann entsteht wenn "n" in D3 gleich 1 ist.

Somit erfüllt die vorliegende Anmeldung die Erfordernisse des Art 33(2) PCT.

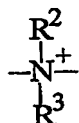
Betr. die erfinderische Tätigkeit, beschreibt keines von den zitierten Dokumenten ein Polyammoniumsiloxan-Copolymer worin das Verhältnis  $V^1/V^2$  von 1 abweicht. Die vorliegende Copolymerstruktur ist auf das Herstellungsverfahren, siehe vorliegender Anspruch 6, zurück zu führen. Dieses Herstellungsverfahren wird nicht in den zitierten Dokumenten beschrieben oder angedeutet. Somit erfüllt die vorliegende Anmeldung auch die Erfordernisse des Art 33(3) PCT.

**GEÄNDERTE PATENTANSPRÜCHE:**

1. Lineare Polyammonium-Polysiloxancopolymere mit der Wiederholungseinheit:



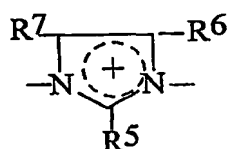
worin Q aus der Gruppe ausgewählt wird, die besteht aus:



EPO - DG 1

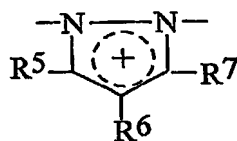
einer quaternierten Imidazoleinheit der Struktur

22. 10. 2004

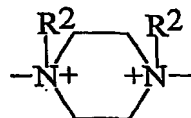


(105)

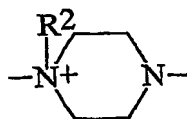
einer quaternierten Pyrazoleinheit der Struktur



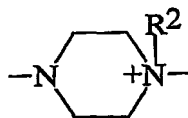
einer zweifach quaternierten Piperazineinheit der Struktur



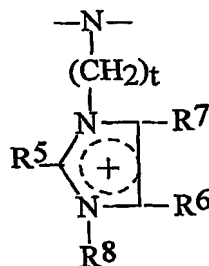
einer monoquaternierten Piperazineinheit der Struktur



einer monoquaternierten Piperazineinheit der Struktur



einer monoquaternierten Einheit der Struktur



worin  $R^2$  einen einwertigen, geradkettigen, cyclischen oder verzweigten, gesättigten, ungesättigten oder aromatischen Kohlenwasserstoffrest mit bis zu 100 Kohlenstoffatomen darstellt, der eine oder mehrere Gruppen ausgewählt aus -O-, -NH-, -C(O)- und -C(S)- enthalten kann, und der gegebenenfalls durch eine oder mehrere Substituenten, ausgewählt aus der Gruppe, die besteht aus einer Hydroxylgruppe, einer gegebenenfalls substituierten, bevorzugt ein oder mehrere Stickstoffatome enthaltenden heterocyclischen Gruppe, Amino, Alkylamino, Dialkylamino, Ammonium, Polyetherresten und Polyetheresterresten substituiert sein kann, wobei wenn mehrere Gruppen -CONR<sup>2</sup>- vorliegen, diese gleich oder verschieden sein können,

$R^3$  die Bedeutung von  $R^2$  aufweist, wobei  $R^2$  und  $R^3$  gleich oder verschieden sein können,

$R^2$  und  $R^3$  gemeinsam mit dem positiv geladenen Stickstoffatom einen fünf- bis siebengliedrigen Heterocyclus bilden, der gegebenenfalls zusätzlich ein oder mehrere Stickstoff-, Sauerstoff- und/oder Schwefelatome aufweisen kann,

$R^5$ ,  $R^6$ ,  $R^7$  gleich oder verschieden sein können und aus der Gruppe ausgewählt werden, die besteht aus: Wasserstoff, Halogen, Hydroxylgruppe, Nitrogruppe, Cyanogruppe, Thiolgruppe, Carboxylgruppe, Alkylgruppe, Monohydroxyalkylgruppe, Polyhydroxyalkylgruppe, Thioalkylgruppe, Cyanoalkylgruppe, Alkoxygruppe, Acylgruppe, Acetyloxygruppe, Cycloalkylgruppe, Arylgruppe, Alkylarylgruppe, und Gruppen des Typs  $-NHR^W$ , in denen  $R^W$  Wasserstoff, Alkylgruppe, Monohydroxyalkylgruppe, Polyhydroxyalkylgruppe, Acetylgruppe, Ureidogruppe bedeuten, und jeweils zwei der benachbarten Reste  $R^5$ ,  $R^6$  und  $R^7$  mit den sie an den Heterocyclus bindenden Kohlenstoffatomen aromatische Fünf- bis Siebenringe bilden können, und

$R^8$  die Bedeutung von  $R^2$  aufweist, wobei  $R^8$  und  $R^2$  gleich oder verschieden sein können,

wobei Q nicht an ein Carbonylkohlenstoffatom bindet,

V mindestens eine Gruppe  $V^1$  und mindestens eine Gruppe  $V^2$  darstellt,

worin

$V^2$  ausgewählt wird aus zweiwertigen oder dreiwertigen, geradkettigen, cyclischen oder verzweigten, gesättigten, ungesättigten oder aromatischen Kohlenwasserstoffresten mit bis zu 1000 Kohlenstoffatomen (wobei die Kohlenstoffatome des unten definierten Polysiloxanrestes  $Z^2$  nicht mitgezählt werden), die gegebenenfalls eine oder mehrere Gruppen, ausgewählt aus

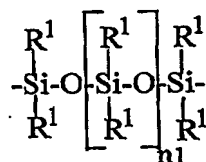
$-O-$ ,  $-CONH-$ ,

$-CONR^2-$ , worin  $R^2$  wie oben definiert ist,

-C(O)- und -C(S)- enthalten kann, und

der Rest  $V^2$  gegebenenfalls durch eine oder mehrere Hydroxylgruppen substituiert sein kann, und

der Rest  $V^2$  mindestens eine Gruppe  $-Z^2-$  der Formel



enthält, worin

$R^1$  gleich oder verschieden sein kann und aus der Gruppe ausgewählt wird, die besteht aus:  $C_1$  bis  $C_{22}$  Alkyl, Fluor( $C_1$ - $C_{10}$ )alkyl und  $C_6$ - $C_{10}$  Aryl, und  $n_1 = 20$  bis 1000 bedeutet,

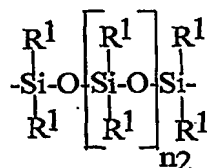
$V^1$  ausgewählt wird aus zweiwertigen oder dreiwertigen, geradkettigen, cyclischen oder verzweigten, gesättigten, ungesättigten oder aromatischen Kohlenwasserstoffresten mit bis zu 1000 Kohlenstoffatomen, die gegebenenfalls eine oder mehrere Gruppen, ausgewählt aus

-O-, -CONH-,

-CONR<sup>2</sup>-, worin  $R^2$  wie oben definiert ist, wobei die Gruppen  $R^2$  in den Gruppen  $V^1$  und  $V^2$  gleich oder verschieden sein können,

-C(O)-, -C(S)- und  $-Z^1-$  enthalten kann, worin  $-Z^1-$  eine Gruppe der Formel





ist, worin

$\text{R}^1$  wie oben definiert ist, wobei die Gruppen  $\text{R}^1$  in den Gruppen  $\text{V}^1$  und  $\text{V}^2$  gleich oder verschieden sein können, und

$n_2 = 0$  bis 19 bedeutet,

und der Rest  $\text{V}^1$  gegebenenfalls durch eine oder mehrere Hydroxylgruppen substituiert sein kann,

mit der Maßgabe,

- dass der Rest  $\text{V}^1$  keine Estergruppe(n)  $-\text{C}(\text{O})-\text{O}-$  bzw.  $-\text{O}-\text{C}(\text{O})-$  aufweisen darf,
- dass die dreiwertigen Reste  $\text{Q}$  und die dreiwertigen Reste  $\text{V}^1$  oder  $\text{V}^2$  ausschließlich der Absättigung untereinander innerhalb der linearen Hauptkette der genannten Polysiloxan-Copolymere dienen, und
- dass in dem genannten Polysiloxan-Copolymer das molare Verhältnis

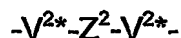
$$\text{V}^2/\text{V}^1 \neq 1$$

ist,

und worin die aus den Ammoniumgruppen resultierenden positiven Ladungen durch organische oder anorganische Säureanionen neutralisiert sind,

und deren Säureadditionssalze.

2. Lineare Polyammonium-Polysiloxancopolymere nach Anspruch 1, worin  $\text{V}^2$  eine Gruppe der Formel



22-10-2004

erfüllt.

6. Verfahren zur Herstellung der linearen Polyammonium-Polysiloxancopolymere nach einem der Ansprüche 1 bis 5, worin
- a) mindestens eine Aminverbindung, ausgewählt aus einer Diamin-Verbindung und/oder einer primären oder sekundären Monoaminverbindung, mit mindestens zwei difunktionellen, zur Reaktion mit den Aminofunktionen der Amin-Verbindung befähigten organischen Verbindungen umgesetzt werden, wobei das molare Verhältnis der organischen Verbindungen so gewählt wird, dass die Bedingung  $V^2/N^1 \neq 1$  erfüllt wird,
  - b) mindestens zwei Mol einer Aminverbindung, ausgewählt aus einer Diamin-Verbindung und/oder einer primären oder sekundären Monoaminverbindung, mit einem Mol einer difunktionellen, zur Reaktion mit den Aminofunktionen der Aminverbindung befähigten organischen Verbindung unter Bildung einer Diaminverbindung (Monomer) umgesetzt wird, die anschließend mit mindestens einer Aminverbindung, ausgewählt aus einer Diamin-Verbindung und/oder einer primären oder sekundären Monoaminverbindung, und mindestens einer weiteren difunktionellen zur Reaktion mit den Aminofunktionen der Aminverbindungen befähigten organischen Verbindung umgesetzt wird,
  - c) eine Aminverbindung, ausgewählt aus einer Diamin-Verbindung und/oder einer primären oder sekundären Monoaminverbindung, mit einer difunktionellen, zur Reaktion mit den Aminofunktionen der Aminverbindungen befähigten organischen Verbindung unter Bildung einer Diaminverbindung (aminoterminiertes Oligomer) umgesetzt wird, die anschließend mit mindestens einer difunktionellen zur Reaktion mit den Aminofunktionen der Diamin-Verbindungen befähigten organischen Verbindung umgesetzt wird,
  - d) eine Aminverbindung, ausgewählt aus einer Diamin-Verbindung und/oder einer primären oder sekundären Monoaminverbindung, mit einer difunktionellen, zur Reaktion mit den Aminofunktionen der Aminverbindung befähigten organischen Verbindung unter Bildung einer difunktionellen, zur

Reaktion mit Aminofunktionen befähigten Verbindung (difunktionelles Oligomer) umgesetzt wird, die anschließend mit mindestens einer Aminverbindung, ausgewählt aus einer Diamin-Verbindung und/oder einer primären oder sekundären Monoaminverbindung, und mindestens einer weiteren zur Reaktion mit Aminofunktionen befähigten Verbindung umgesetzt wird,

wobei gegebenenfalls monofunktionelle, bevorzugt tertiäre Monoamine oder geeignete, zur Kettenfortpflanzung nicht befähigte Monoamine und/oder monofunktionelle, zur Reaktion mit Aminofunktionen befähigten Verbindungen als Kettenabbruchsmittel hinzugesetzt werden können, und die Stöchiometrie der Aminofunktionen und der zur Reaktion mit Aminofunktionen befähigten funktionellen Gruppen in der letzten Stufe der Umsetzung stets etwa 1:1 beträgt,

und wobei gegebenenfalls vorhandene Aminofunktionen protoniert, alkyliert oder quaterniert werden können.

7. Verfahren nach Anspruch 6, worin die funktionellen Gruppen der difunktionellen, zur Reaktion mit Aminofunktionen befähigten Verbindungen ausgewählt werden aus der Gruppe, die besteht aus Epoxygruppen und Halogenalkylgruppen.
8. Verwendung der linearen Polyammonium-Polysiloxancopolymere nach einem der Ansprüche 1 bis 5, sowie der linearen Polyammonium-Polysiloxancopolymere, die nach Anspruch 6 oder 7 erhalten werden, in kosmetischen Formulierungen, in Waschmitteln oder zur Oberflächenbehandlung von Substraten.
9. Verwendung nach Anspruch 8 zur Faserbehandlung bzw. Faserausrüstung.
10. Zusammensetzungen, enthaltend mindestens ein lineares Polyammonium-Polysiloxancopolymer nach irgend einem der Ansprüche 1 bis 5 oder mindestens eines der linearen Polyammonium-Polysiloxancopolymere, die nach einem der Ansprüche 6 oder 7 erhalten werden, zusammen mit mindestens einem weiteren für die Zusammensetzung üblichen Inhaltsstoff.

11. Zusammensetzung nach Anspruch 10, die eine  
Waschmittelzusammensetzung oder eine kosmetische Zusammensetzung ist.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/EP2003/050773



# PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference GEBS200261PC	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/050773	International filing date (day/month/year) 31 October 2003 (31.10.2003)	Priority date (day/month/year) 04 November 2002 (04.11.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC D06M 15/643, C08G 77/388, 77/452		
Applicant GE BAYER SILICONES GMBH & CO. KG		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of \_\_\_\_\_ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 25 May 2004 (25.05.2004)	Date of completion of this report 03 March 2005 (03.03.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/050773

## I. Basis of the report

## 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
pages \_\_\_\_\_ 1-40 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
pages \_\_\_\_\_ 12-14 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_ 1-11 \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_ 15 October 2004 (15.10.2004)
- ☐ the drawings:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

## 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

## 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations**

## Prior art

D1 US5807956  
D2 US4833225  
D3 DE10036699

## Argument

The present linear polyammonium-polysiloxane copolymers have the structure Q-V, where the unit V comprises units  $V^1$  and  $V^2$ . The unit  $V^2$  contains at least one siloxane group  $Z^2$ , the  $V^1$  unit optionally a shorter siloxane unit  $Z^1$ , i.e. the units  $V^1$  and  $V^2$  are different, and, according to claim 1, should not be present in equal number.

D1 describes an aminosiloxane with the structure  $QV^1QV^2$ , i.e. no ammonium groups nor any copolymers wherein the  $V^1:V^2$  ratio is not equal to 1.

D2 describes polyammoniumsiloxanes wherein the  $V^1:V^2$  ratio is equal to 1.

D3 also describes a polyammoniumsiloxane wherein  $V^1:V^2$  is equal to 1, the appropriate  $V^1$  unit appearing only when "n" in D3 is equal to 1.

The present application thus meets the requirements of PCT Article 33(2).



Regarding inventive step, none of the documents cited describes a polyammoniumsiloxane-copolymer wherein the  $V^1:V^2$  ratio varies from 1. The present copolymer structure is attributable to the method of preparation - see present claim 6. This method of preparation is not described or suggested in the documents cited. The present application thus also meets the requirements of PCT Article 33(3).